



VOLTCRAFT®

WM-500 FLÜSSIGKEITSMESSGERÄT 5 IN 1

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

SEITE 02 - 13

WM-500 5 IN 1 LIQUID METER

Ⓒ OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 14 - 25

INSTRUMENT DE MESURE DE LIQUIDE

WM-500 5 EN 1

Ⓕ NOTICE D'EMPLOI

PAGE 26 - 37

WM-500 VLOEISTOFMETER 5 IN 1

Ⓖ GEBRUIKSAANWIJZING

PAGINA 38 - 49

Best.-Nr. / Item No. /

N° de commande / Bestelnr.:

1424764



VERSION 07/16

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einführung	3
2. Symbol-Erklärung, Aufschriften	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Lieferumfang	4
5. Merkmale und Funktionen	5
6. Sicherheitshinweise	5
a) Allgemein	5
b) Kalibrierflüssigkeiten	6
c) Sonstiges	6
7. Batterie- und Akkuhinweise	6
8. Bedienelemente	7
9. Anzeigen im LC-Display	7
10. Batterien einlegen	8
11. Bedienung	9
a) Tastenfunktionen	9
b) Vorbereitung	9
c) Kalibrierung	9
d) Messung durchführen	11
12. Wartung und Pflege	12
13. Entsorgung	12
a) Allgemein	12
b) Batterien und Akkus	12
14. Technische Daten	13

1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf eines Voltcraft® - Produktes haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken.

Voltcraft® - Dieser Name steht auf dem Gebiet der Mess-, Lade- sowie Netztechnik für über-durchschnittliche Qualitätsprodukte, die sich durch fachliche Kompetenz, außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und permanente Innovation auszeichnen.

Vom ambitionierten Hobby-Elektroniker bis hin zum professionellen Anwender haben Sie mit einem Produkt der Voltcraft® - Markenfamilie selbst für die anspruchsvollsten Aufgaben immer die optimale Lösung zur Hand. Und das Besondere: Die ausgereifte Technik und die zuverlässige Qualität unserer Voltcraft® - Produkte bieten wir Ihnen mit einem fast unschlagbar günstigen Preis-/Leistungsverhältnis an. Darum schaffen wir die Basis für eine lange, gute und auch erfolgreiche Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft® - Produkt!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at

www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. SYMBOL-ERKLÄRUNG, AUFCHRIFTEN



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das „Pfeil“-Symbol ist zu finden wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Dieses Produkt dient zur Messung von pH-Wert, ORP (Messelektrode nicht im Lieferumfang, separat bestellbar), Leitfähigkeit, TDS, Salinität und Temperatur von spannungslosen, nicht brennbaren bzw. nicht ätzenden Flüssigkeiten. Das Produkt kann im industriellen und häuslichen Bereich eingesetzt werden. Der Einsatzbereich ist vielseitig, wie z. B. in der Produktion, im Labor, sowie in Gärtnereien, Schulen, Schwimmbädern und in der Gewässerprüfung (z. B. Fischeiche). Die gemessenen Werte können am integrierten LC-Display abgelesen werden. Das Gehäuse ist wasserdicht nach IP55. Der Betrieb erfolgt mit 4 Stück 1,5 V Batterien, Typ AAA.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

4. LIEFERUMFANG

- Flüssigkeitsmessgerät
- Messelektrode
- Pufferlösung pH 4 (50 ml)
- Pufferlösung pH 7 (50 ml)
- Kalibrierlösung 1413 μ S (50 ml)
- Kalibrierlösung 12.88 mS (50 ml)
- Aufbewahrungslösung (5 ml)
- 4x 1,5 V AAA Batterie
- Aufbewahrungskoffer
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



5. MERKMALE UND FUNKTIONEN

- Flüssigkeitsmessgerät und Lösungen mit praktischem Aufbewahrungskoffer
- Messung von pH, Leitfähigkeit, Salinität, TDS und Temperatur
- Messung von ORP möglich mit separat erhältlicher Messelektrode
- Betrieb über 4 x 1,5 V Batterien Typ AAA, Anzeige von niedrigem Batteriestand am LC-Display
- 2x Pufferlösung, 2x Kalibrierflüssigkeit, 1x Aufbewahrungslösung enthalten
- Flüssigkeitsmessgerät ist wasserdicht nach IP55 und schwimmfähig auf Wasser
- ATC - automatischer Temperatenausgleich

6. SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

a) Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für falsche bzw. ungenaue Anzeigen oder für die Auswirkungen, die durch solche Anzeigen entstehen können.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben des Produkts durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.



b) Kalibrierflüssigkeiten

- **Wichtiger Hinweis zu den Kalibrierflüssigkeiten:** Das Sicherheitsdatenblatt zu den Kalibrierflüssigkeiten können Sie unter www.conrad.com auf der Produktseite herunterladen. Folgende S-Sätze gelten: S24/25: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- Vermeiden Sie jeglichen Haut- und Augenkontakt mit den Kalibrierflüssigkeiten. Bei Augenkontakt sind die Augen sofort mit viel klarem Wasser zu spülen und anschließend ist ein Arzt aufzusuchen. Bei Hautkontakt ist die betroffene Stelle mit viel klarem Wasser zu spülen.
- Nehmen Sie Kalibrierflüssigkeiten nicht ein.

c) Sonstiges

- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

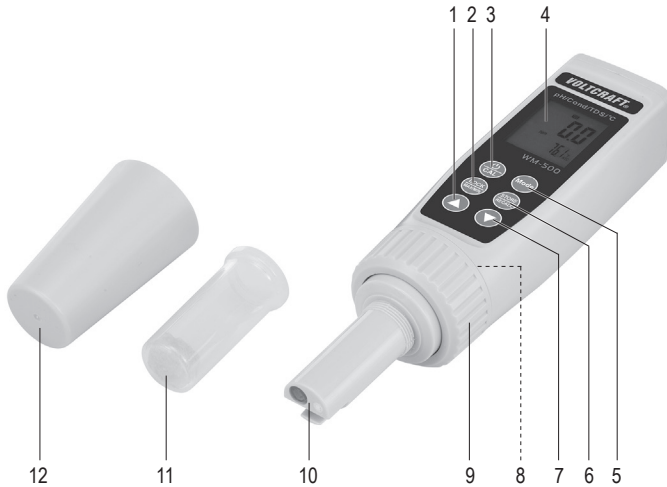
7. BATTERIE- UND AKKUHINWEISE

- Achten Sie beim Einlegen der Batterien/Akkus auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die Batterien/Akkus, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien/Akkus sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien/Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien/Akkus nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Alle Batterien/Akkus sollten zum gleichen Zeitpunkt ersetzt werden. Das Mischen von alten und neuen Batterien/Akkus im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien/Akkus und zur Beschädigung des Geräts führen.
- Nehmen Sie keine Batterien/Akkus auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

➔ Ein Betrieb des Flüssigkeitsmessgeräts mit Akkus ist möglich. Allerdings kann durch die geringere Spannung (Batterie = 1,5 V, Akku = 1,2 V) die Betriebsdauer und der Displaykontrast stark abnehmen.

Wir empfehlen Ihnen deshalb, aus Gründen der Betriebssicherheit keine Akkus zu verwenden, sondern in das Flüssigkeitsmessgerät ausschließlich hochwertige Alkaline-Batterien einzusetzen, um eine lange und sichere Funktion zu gewährleisten.

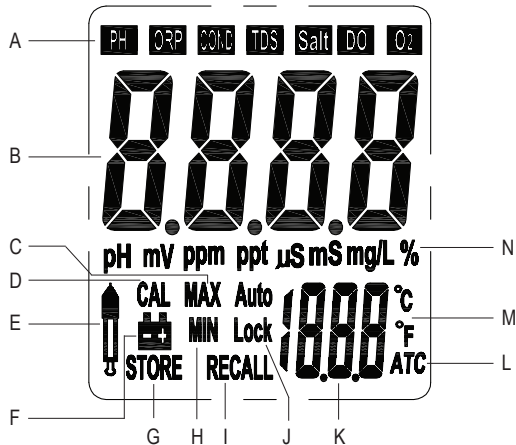
8. BEDIENELEMENTE



- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 Taste ▲ | 7 Taste ▼ |
| 2 Taste LOCK / MAX/MIN | 8 Batteriefach, nicht sichtbar |
| 3 Taste ☰ / CAL | 9 Überwurfmutter |
| 4 LC-Display | 10 Messelektrode 3 in 1 |
| 5 Taste Mode | 11 Feuchthaltekappe |
| 6 Taste STORE/RECALL | 12 Schutzkappe |

9. ANZEIGEN IM LC-DISPLAY

- A Messmodus
- B Messwert
- C Maximumwert („MAX“)
- D Kalibriermodus („CAL“)
- E Kalibrierfehleranzeige
- F Anzeige für niedrigen Batteriestand
- G Speichermodus („STORE“)
- H Minimumwert („MIN“)
- I Speicherwerte ansehen („RECALL“)
- J Sperrmodus („Lock“)
- K Temperaturanzeige
- L Automatische Temperatur-Kompensation („ATC“)
- M Temperaturanzeige °C oder °F
- N Einheit



➔ Die Anzeigen „DO“, „O2“ und „Auto“ im LC-Display haben bei diesem Gerät keine Funktion.

10. BATTERIEN EINLEGEN

- Ziehen Sie die Schutzkappe (12) ab und entfernen Sie die Feuchthaltekappe (11). Drehen Sie die Feuchthaltekappe entgegen dem Uhrzeigersinn ab.
- Drehen Sie die Überwurfmutter (9) entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie zu entfernen. Ziehen Sie die Messelektrode (10) vorsichtig ab, um das Gerät zu öffnen. Das Batteriefach (8) ist jetzt sichtbar (siehe Abb. 1).
- Ziehen Sie die Batteriefachabdeckung entgegen der Pfeilrichtung, um das Batteriefach zu öffnen. Die Batteriefachabdeckung lässt sich dann nach hinten legen (siehe Abb. 2).
- Legen Sie 4 Stück 1,5 V Batterien Typ AAA polungsrichtig in das Batteriefach ein. Beachten Sie die Polarität (+/-), wie am Batteriefach angegeben.
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel und ziehen ihn dabei ein wenig in Pfeilrichtung, bis er einrastet.
- Setzen Sie die Messelektrode so auf, dass die Aussparung an der Messelektrode auf die Führung (Siehe Abb. 1 und 2, oben) passt. Achten Sie unbedingt darauf, dass der O-Ring (Dichtungsring) nicht beschädigt wird oder ist. Bei beschädigtem O-Ring ist das Gerät nicht mehr dicht und eindringendes Wasser zerstört die Elektronik. Ersetzen Sie einen beschädigten O-Ring mit einem mit gleichen Spezifikationen.
- Sichern Sie die Messelektrode mit der Überwurfmutter und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn bis sie handfest anliegt. Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf, um eine Beschädigung zu vermeiden.
- Setzen Sie danach die Feuchthaltekappe und Schutzkappe wieder auf.
- Ein Batteriewechsel ist erforderlich, sobald die Anzeige für niedrigen Batteriestand (F) im LC-Display (4) blinkt.

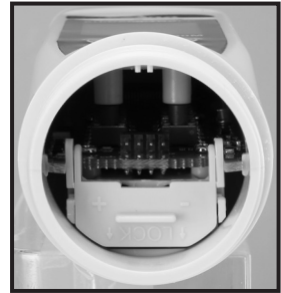


Abb. 1

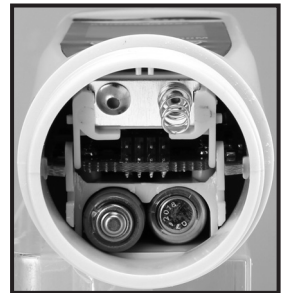








Abb. 2

11. BEDIENUNG

a) Tastenfunktionen

	⏻ : Gerät ein- und ausschalten. CAL : Taste 3 Sekunden gedrückt halten, um in den Kalibriermodus zu schalten.
	LOCK : Aktuellen Wert festhalten. MAX/MIN : Taste 3 Sekunden gedrückt halten, um in den MAX/MIN-Modus zu schalten.
	Taste Mode kurz drücken um zwischen den einzelnen Messmodi zu wechseln Taste Mode 2 Sekunden gedrückt halten, um die Temperaturanzeige in °C (Celsius) oder °F (Fahrenheit) auszuwählen.
	STORE : Aktuellen Wert speichern. RECALL : Taste 3 Sekunden gedrückt halten, um in den Speichermodus zu schalten und die gespeicherten Werte aufzurufen.
	Gespeicherte Werte durchsuchen.
	

b) Vorbereitung

- Ziehen Sie die Schutzkappe (12) ab und entfernen Sie die Feuchthaltekappe (11).
- Spülen Sie die Messelektrode 3 in 1 (10) mit sauberem Wasser aus. Trocknen Sie danach die Messelektrode nur an den äußeren Oberflächen.



Reinigen oder berühren Sie niemals die Oberflächen der inneren schwarzen Leitfähigkeitselektrode, da diese sehr empfindlich ist und dadurch beschädigt werden kann. Es ist nicht notwendig diesen Bereich zu trocknen.

c) Kalibrierung



Tragen Sie beim Hantieren mit Kalibrierflüssigkeiten geeignete Handschuhe und eine Schutzbrille.

Es ist nicht notwendig, das Gerät vor jeder Messung zu kalibrieren. Es wird empfohlen, vor jeder zehnten Messung oder alle zwei Wochen eine Kalibrierung durchzuführen. Sollten die mitgelieferten Puffer-/Kalibrierlösungen aufgebraucht sein, können Sie diese als Zubehör nachkaufen.

pH

1. Achten Sie darauf, dass Sie die Messelektrode 3 in 1 verwenden. Entfernen Sie die Schutzkappe und Feuchthaltekappe und schalten Sie das Gerät mit der Taste **⏻** / **CAL** (3) ein.
2. Drücken Sie die Taste **Mode** (5) und schalten Sie in den pH-Modus.
3. Tauchen Sie die Messelektrode ca. 2-3 cm tief in die Puffer-Lösung pH 7.00. Führen Sie einige Rührbewegungen durch und warten Sie bis der Wert in der LC-Anzeige stabil ist. Dies kann bis zu 60 Sekunden dauern.

4. Halten Sie die Taste \odot / **CAL** für 3 Sekunden gedrückt, um in den Kalibriermodus zu schalten. Im LC-Display erscheint „CAL“ und „7.00“ blinkend. Sobald das Blinken stoppt und „SA“ (= „Save“ = speichern) und „End“ (= Ende) angezeigt wird, schaltet das Gerät in den Messmodus zurück.
5. Spülen Sie die Messelektrode mit sauberem Wasser aus. Trocknen Sie danach die Messelektrode an den äußeren Oberflächen.
6. Tauchen Sie die Messelektrode in die Puffer-Lösung pH 4.01 (alternativ pH 10.01) und kalibrieren Sie das Gerät wie in Punkt 3 beschrieben.
7. Nachdem die Kalibrierung beendet ist, zeigt das LC-Display „%“ und den PTS-Wert („percentage of slope“ = Steigung) für die Elektrode an. Bei einem Wert unter 70% bzw. über 130% muss die Messelektrode ausgetauscht werden. Ein Wert von 100% ist optimal.



Im LC-Display erscheint „Err“, wenn die Kalibrierung fehlschlägt. Ziehen Sie in diesem Fall die Messelektrode aus der Pufferlösung und spülen Sie die Spitze der Messelektrode sorgfältig mit sauberem und klarem Wasser ab. Wischen Sie die Messelektrode trocken.

Führen Sie dann eine erneute Kalibrierung durch. Kontrollieren Sie, ob die Spitze der Messelektrode auch wirklich vollständig in der Pufferlösung eingetaucht ist.

Achten Sie immer darauf, zuerst eine Kalibrierung mit der Pufferlösung mit pH-Wert 7 durchzuführen und erst danach mit der Pufferlösung mit pH-Wert 4 (oder alternativ mit einer Pufferlösung mit pH-Wert 10, diese ist jedoch nicht im Lieferumfang enthalten).

Pufferlösungen mit einem anderen pH-Wert als pH 4, pH 7 und pH 10 können nicht zum Kalibrieren des Geräts verwendet werden.

COND, TDS, Salt

1. Achten Sie darauf, dass Sie die Messelektrode 3 in 1 verwenden. Entfernen Sie die Schutzkappe und Feuchthaltekappe und schalten Sie das Gerät mit der Taste \odot / **CAL** ein.
2. Drücken Sie die Taste **Mode** und wählen Sie den Modus „COND“ (Leitfähigkeit), „TDS“ oder „Salt“ (Salinität).
3. Tauchen Sie die Messelektrode ca. 2-3 cm tief in die Standard-Lösung 1413 μ S. Führen Sie einige Rührbewegungen durch und warten Sie bis der Wert in der LC-Anzeige stabil ist. Dies kann bis zu 60 Sekunden dauern.
4. Halten Sie die Taste \odot / **CAL** für 3 Sekunden gedrückt, um in den Kalibriermodus zu schalten. Im LC-Display erscheint „CAL“ und „1413 μ S“ blinkend. Sobald das Blinken stoppt und „SA“ und „End“ angezeigt wird, schaltet das Gerät in den Messmodus zurück.



Im LC-Display erscheint „Err“, wenn die Kalibrierung fehlschlägt. Ziehen Sie in diesem Fall die Messelektrode aus der Pufferlösung und spülen Sie die Spitze der Messelektrode sorgfältig mit klarem und sauberem Wasser ab. Wischen Sie die Messelektrode an den äußeren Oberflächen trocken. Führen Sie danach eine erneute Kalibrierung durch. Kontrollieren Sie, ob die Spitze der Messelektrode auch wirklich vollständig in der Kalibrierlösung eingetaucht ist.

Für eine Messung in Flüssigkeiten mit sehr hoher Leitfähigkeit ist eine Kalibrierlösung mit 12,88 mS/cm zu verwenden (nicht im Lieferumfang enthalten).

Kalibrierlösungen mit einem anderen Leitfähigkeitswert als 0 μ S/cm, 84 μ S/cm, 1413 μ S/cm, 12,88 mS/cm oder 80 mS/cm können nicht zum Kalibrieren des Geräts verwendet werden.

5. Wenn die Spitze der Messelektrode nicht in einer Flüssigkeit eingetaucht ist und in der Anzeige kein Messwert von 0 μ S/cm erscheint, starten Sie die Kalibrierung an der Luft, ohne Flüssigkeit. Halten Sie dazu, wie oben beschrieben, die Taste \odot / **CAL** so lange gedrückt (ca. 3 Sekunden), bis unten im Display „CAL“ (D) erscheint und „0 μ S/cm“ blinkt. Nachdem die Kalibrierung beendet ist, zeigt das LC-Display „SA“ (= „Save“ = speichern) und anschließend „End“ (= Ende) an. Danach erscheint im LC-Display der gemessene Leitfähigkeitswert (dies sollte jetzt 0 μ S/cm sein!).







Durch kurzes Drücken der Taste \odot / **CAL** können Sie die Kalibrierung vorzeitig abbrechen.

ORP

Eine Kalibrierung einer ORP Messelektrode (nicht im Lieferumfang enthalten) ist nicht notwendig. Es ist jedoch zu empfehlen, eine ORP Messelektrode mit einer speziellen Lösung auf ihren Zustand zu überprüfen.

d) Messung durchführen

pH / COND, TDS, Salt / ORP

1. Entfernen Sie die Schutzkappe und Feuchthaltekappe und schalten Sie das Gerät mit der Taste  / **CAL** ein.
2. Drücken Sie die Taste **Mode** (5) und wählen Sie den gewünschten Messmodus.
3. Tauchen Sie die Messelektrode ca. 2-3 cm tief in die Lösung, die gemessen werden soll. Führen Sie einige Rührbewegungen durch und warten Sie bis der Wert im LC-Display stabil ist. Dies kann bis zu 60 Sekunden dauern.
4. Drücken Sie die Taste **LOCK / MAX/MIN** (2) kurz, um den aktuellen Messwert festzuhalten.
5. Drücken Sie die Taste **STORE / RECALL** (6), um den aktuellen Messwert zu speichern. Im LC-Display erscheint „STORE“.
6. Halten Sie die Taste **LOCK / MAX/MIN** für 3 Sekunden gedrückt, bis „MAX“ und „MIN“ im LC-Display blinken. Drücken Sie kurz die Taste **LOCK / MAX/MIN** um den MAX- und MIN-Wert aufzurufen. Durch kurzes Drücken der Taste **LOCK / MAX/MIN** können Sie zwischen den MAX- und MIN-Werten wechseln. Halten Sie die Taste **LOCK / MAX/MIN** erneut für 3 Sekunden gedrückt, um zum Messmodus zurückzukehren.
7. Halten Sie die Taste **STORE / RECALL** für 3 Sekunden gedrückt, um die gespeicherten Werte im Messmodus aufzurufen. Mit den Tasten  (1) und  (7) können Sie den Speicher durchsuchen. Halten Sie die Taste **STORE / RECALL** erneut für 3 Sekunden gedrückt, um den Suchmodus zu verlassen.
8. Schalten Sie das Gerät mit der Taste  / **CAL** aus.
9. Reinigen Sie die Messelektrode nach jeder Messung und setzen Sie die mit Aufbewahrungslösung vernetzte Feuchthaltekappe auf. Setzen Sie danach die Schutzkappe auf.



Berühren Sie niemals die Oberflächen der inneren schwarzen Leitfähigkeitselektrode.



Die Messelektrode ist dafür vorgesehen, Flüssigkeiten zu messen. Es ist daher normal, wenn der pH-Wert schwankt, während sich die Messelektrode an der Luft befindet.

Die automatische Temperaturanpassung („ATC“ = „automatic temperature compensation“) sorgt für stabile Messwerte auch bei schwankenden Temperaturen.

Im LC-Display erscheint „----“ bei einem Messwert, der sich über dem Messbereich des Gerätes befindet.

Das Gerät misst automatisch im Bereich von $\mu\text{S/cm}$, mS/cm , ppm oder ppt .

12. WARTUNG UND PFLEGE

- Das Produkt ist für Sie wartungsfrei, zerlegen Sie es niemals. Überlassen Sie eine Wartung oder Reparatur einem Fachmann.
- Spülen Sie die Messelektrode mit klarem sauberem Wasser ab und trocknen Sie sie nur an den äußeren Oberflächen. Fügen Sie vor dem erneuten Lagern ein wenig Aufbewahrungsflüssigkeit auf den Schwamm in der Feuchthaltekappe.
- Äußerlich sollte das Produkt nur mit einem sauberen und weichen Tuch gereinigt werden.
- Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberfläche des Gehäuses beschädigt werden könnte.

13. ENTSORGUNG

a) Allgemein



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

14. TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	4x 1,5 V Batterien Typ AAA
Schutzart	IP55
Schwimmfähig	ja
Automatische Abschaltung	10 min.
Temperaturanzeige	°C (Celsius) oder °F (Fahrenheit)
Betriebs-/Lagerbedingungen	0 bis +50 °C, < 85 % rF
Abmessungen (L x B x H)	183 x 42 x 42 mm (nur Flüssigkeitsmessgerät) 230 x 205 x 50 mm (Tragekoffer)
Gewicht	ca. 150 g (nur Flüssigkeitsmessgerät mit Batterien) ca. 700 g (Kompletter Satz mit Tragekoffer und Flüssigkeiten)

	pH	ORP	Temperatur
Messbereich	-2,00 ~ 16,00	-1999 ~ -200 mV -199,9 ~ 499,9 mV 500 ~ 2000 mV	0 ~ 110,0 °C
Genauigkeit	±0.01 + 1 digit	±2 + 1 digit	±0,2 °C + 1 digit
Auflösung	0.01 pH	0.1/1 mV	0.1 °C
Automatische Temperatur-Kompensation (ATC)	0 ~ 100 °C		
Kalibrierung	4,01 / 7,00 / 10,01		

	Leitfähigkeit	TDS	Salinität
Messbereich	0,0 ~ 199,9 µS 200 ~ 1999 µS 2,00 ~ 19,99 mS 20,0 ~ 100,0 mS	0,0 ~ 131,9 ppm 132 ~ 1319 ppm 1,32 ~ 13,19 ppt 13,2 ~ 66,0 ppt	0,0 ~ 99,9 ppm 100 ~ 999 ppm 1,00 ~ 9,99 ppt 10,0 ~ 50,0 ppt
Genauigkeit	±2% FS	±2% FS	±2% FS
Auflösung	0.1/1 µS/0.01/0.1 mS	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt
Automatische Temperatur-Kompensation (ATC)	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
Kalibrierung	0 µS, 84 µS, 1413 µS, 12,88 mS, 80 mS		

Zubehör:

ORP Messelektrode - Bestellnummer 1424763

TABLE OF CONTENTS

	Page
1. Introduction	15
2. Symbols and markings	16
3. Intended use	16
4. Delivery content	16
5. Features and functions	17
6. Safety instructions	17
a) General	17
b) Calibration solutions	18
c) Miscellaneous	18
7. Notes on (rechargeable) batteries	18
8. Operating elements	19
9. Display on the LCD	19
10. Inserting batteries	20
11. Operation	21
a) Button functions	21
b) Preparation	21
c) Calibration	21
d) Conducting measurements	23
12. Cleaning and care	24
13. Disposal	24
a) General	24
b) Batteries/rechargeable batteries	24
14. Technical data	25

1. INTRODUCTION

Dear customer,

By purchasing a Voltcraft® product, you have made an excellent decision, for which we wish to thank you.

Voltcraft® – This name stands for outstanding quality products in the fields of measurement, charging and network technology, products that stand out due to their professional competence, exceptional performance and permanent innovation.

Whether you are an ambitious electronics hobbyist or a professional in the field, with a product from the Voltcraft® family, you have the optimum solution at hand at all times, even for the most challenging tasks. And it gets even better: We offer you the perfected technology and reliable quality of our Voltcraft® products with an almost unbeatable price/performance ratio. In this way, we create the basis for lengthy, good and successful cooperation.

We hope you will enjoy your new Voltcraft® product!

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, please contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. SYMBOLS AND MARKINGS



The symbol with an exclamation mark in a triangle indicates important instructions contained in these operating instructions that must be followed.



The "arrow" symbol alerts the user to the presence of important tips and notes on using the device.

3. INTENDED USE

This product is intended for measuring pH, ORP (measuring electrode not included, separately available), conductivity, TDS, salinity level, and temperature of de-energized, non-flammable or non-corrosive fluids. The product is suitable for use in industrial and domestic applications. The applications are versatile. The product can be used for manufacturing, in laboratories, or even in garden centers, schools, swimming pools, and for water testing (e.g. fish ponds). Measured readings are shown in the built-in LCD. The housing is waterproof according to IP55. Operating the device requires 4x 1.5 V type AAA batteries.

For safety and approval purposes (CE), you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. In addition, improper use can cause hazards such as short-circuiting, fire, electric shock etc. Read the instructions carefully and keep them. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

This product complies with the statutory national and European requirements.

4. DELIVERY CONTENT

- Liquid meter
- Measuring electrode
- Buffer solution pH 4 (50 ml)
- Buffer solution pH 7 (50 ml)
- Calibration solution 1413 μ S (50 ml)
- Calibration solution 12.88 mS (50 ml)
- Storage solution (5 ml)
- 4x 1.5 V AAA battery
- Storage case
- Operating instructions

Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions from our website www.conrad.com/downloads or scan the printed QR code. Follow the instructions on the website.



5. FEATURES AND FUNCTIONS

- Liquid meter and solutions with convenient storage case
- For measuring pH, conductivity, salinity level, TDS and temperature
- ORP measurement possible with measuring electrode (separately available)
- Operation via 4x 1.5 V type AAA batteries; LCD with low battery indicator
- Incl. 2x buffer solutions, 2x calibration solutions, 1x preservation liquid
- The liquid meter is waterproof according to IP55 and can float on water
- ATC – automatic temperature compensation

6. SAFETY INSTRUCTIONS



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in this manual, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

a) General

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. These may become dangerous playing material for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.
- The manufacturer accepts no responsibility for incorrect or inaccurate displays or for the effects such displays can have.
- In schools and educational institutions, hobby and do-it-yourself workshops, the use of the product must be supervised by trained staff.
- For installations in industrial facilities, follow the accident prevention regulations for electrical systems and equipment of the government safety organization or the corresponding authority for your country.



b) Calibration solutions

- **Important note on calibration solutions:** You can download the safety datasheet for calibration solutions from our product webpage under www.conrad.com. The following S principles apply: S24/25: Avoid contact with eyes and skin.
- Prevent the calibration solutions from getting in contact with eyes and skin. In case of contact with eyes, rinse eyes immediately with plenty of clear water and then consult your doctor. In case of contact with skin, rinse the affected area with plenty of clear water.
- Do not ingest calibration solutions.

c) Miscellaneous

- Consult an expert when in doubt about operation, safety or connection of the device.
- Maintenance, modifications and repairs are to be performed exclusively by an expert or at a qualified shop.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

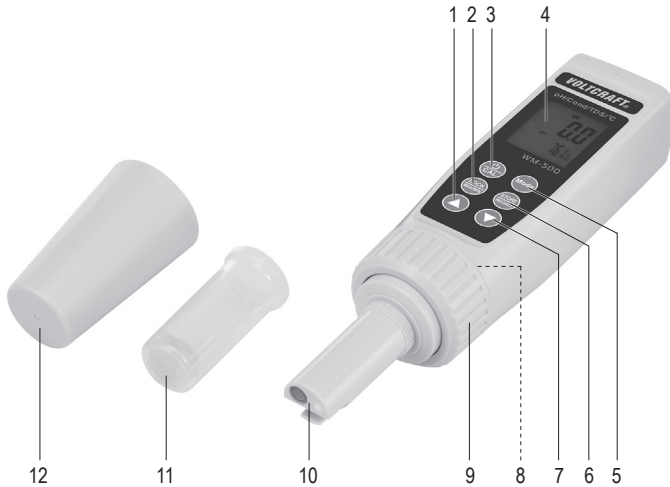
7. NOTES ON (RECHARGEABLE) BATTERIES

- Correct polarity must be observed while inserting the (rechargeable) batteries.
- (Rechargeable) batteries should be removed from the device if it is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged (rechargeable) batteries might cause acid burns when in contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted (rechargeable) batteries.
- (Rechargeable) batteries must be kept out of reach of children. Do not leave (rechargeable) batteries lying around, as there is risk, that children or pets swallow them.
- All (rechargeable) batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new (rechargeable) batteries in the device can lead to (rechargeable) battery leakage and device damage.
- (Rechargeable) batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

➔ The liquid meter can be operated via rechargeable batteries. Nevertheless, the lower voltage (battery = 1.5 V, rechargeable batteries = 1.2 V) can significantly reduce the operating time and display contrast.

We therefore recommend you not using rechargeable batteries for reason of operational reliability, but to only install high-quality alkaline batteries in order to ensure long and safe functioning of the device.

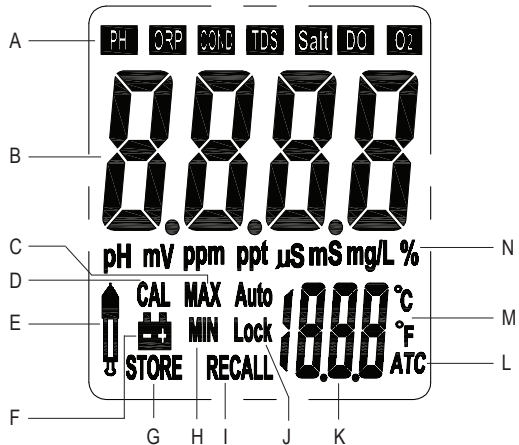
8. OPERATING ELEMENTS



- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 Button ▲ | 7 Button ▼ |
| 2 Button LOCK / MAX/MIN | 8 Battery compartment, not visible |
| 3 Button ⏻ / CAL | 9 Cap nut |
| 4 LCD | 10 3-in-1 measuring electrode |
| 5 Button Mode | 11 Moisturizing cap |
| 6 Button STORE/RECALL | 12 Protective cap |

9. DISPLAY ON THE LCD

- A Measuring mode
- B Reading
- C Maximum reading ("MAX")
- D Calibration mode ("CAL")
- E Error calibration display
- F Low battery indicator
- G Storage mode ("STORE")
- H Minimum reading ("MIN")
- I Recall stored readings ("RECALL")
- J Lock mode ("Lock")
- K Temperature display
- L Automatic temperature compensation ("ATC")
- M Temperature unit °C or °F
- N Unit



➔ The readings "DO", "O2" and "Auto" in the LCD of this device do not have any function.

10. INSERTING BATTERIES

- Slide off the protective cap (12) and then remove the moisturizing cap (11). Remove the moisturizing cap by turning it anticlockwise.
- Remove the cap nut (9) turning it anticlockwise. Carefully remove the measuring electrode (10) to open the device. The battery compartment (8) will then be visible (see fig. 1).
- Pull the battery compartment lid towards the opposite of the arrow marking in order to open the battery compartment. The battery compartment lid can be flipped backwards (see fig. 2).
- Insert 4x 1.5 V type AAA batteries into the battery compartment observing correct polarity. Observe the polarity markings (+/-) inside the battery compartment.
- Close the battery compartment lid pulling it slightly in the direction of the arrow marking, until it locks into place.
- Attach the measuring electrode in such a way, that the recess on the measuring electrode fits on the guide (see fig. 1 and fig. 2, top).
Make sure the O ring (sealing ring) does not get damaged or is not damaged already. If the O ring is damaged, the device is not sealed anymore and incoming water will damage the electronics.
Replace the O ring through one of same specifications.
- Secure the measuring electrode with the cap nut and turn latter one clockwise until tight. Do not apply excessive force in order to prevent damage.
- Then reinstall the moisturizing and protective caps.
- Replace the batteries once the low battery indicator (F) starts flashing in the display (4).

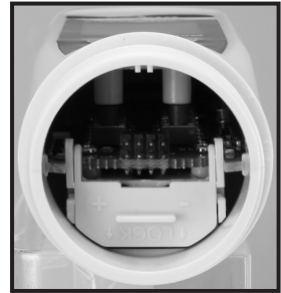


Fig. 1

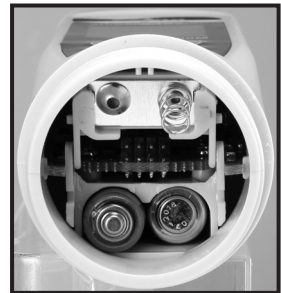








Fig. 2

11. OPERATION

a) Button functions

	<p>⏻ : Turn the device on and off.</p> <p>CAL: Press and hold the button for 3 seconds to switch to calibration mode.</p>
	<p>LOCK: Freeze the current reading.</p> <p>MAX/MIN: Press and hold the button for 3 seconds to switch to MAX/MIN mode.</p>
	<p>Briefly press the Mode button to switch between different measuring modes.</p> <p>Press and hold the Mode button for 2 seconds to select the temperature unit: °C (Celsius) or °F (Fahrenheit).</p>
	<p>STORE: Save the current reading.</p> <p>RECALL: Press and hold the button for 3 seconds to switch to storage mode and to recall any stored readings.</p>
	Scroll through readings in the memory.
	

b) Preparation

- Slide off the protective cap (12) and then remove the moisturizing cap (11).
- Rinse the 3-in-1 measuring electrode (10) with clean water. Then dry the exterior surfaces of the electrode.



Never clean or touch the surfaces of the inner black conductivity electrode, as that one is very sensitive and could get damaged otherwise. It is not necessary to dry that area.

c) Calibration



When handling calibration fluids, wear appropriate gloves and protective goggles.

It is not necessary to calibrate the device before each single measurement. We recommend calibrating the device every ten measurements or every two weeks. Once the provided buffer/calibration solutions have been used up, you can purchase them separately as additional accessory.

pH

1. Make sure to use the 3-in-1 measuring electrode. Remove the protective cap and moisturizing cap, and then turn on the device using the ⏻ / **CAL** button (3).
2. Press the **Mode** button (5) and switch to pH mode.
3. Insert the measuring electrode 2-3 cm into the buffer solution (pH 7.00). Carry out a few stirring movements and wait for the reading in the LCD to stabilize. That can take up to 60 seconds.

4. Press and hold the \odot / **CAL** button for 3 seconds to switch to calibration mode. "CAL" and "7.00" start flashing in the LCD. Once flashing stops and "SA" (= "Save") and "End" (= finish) appear in the display, the device will switch back to measuring mode.
5. Rinse the measuring electrode with clean water. Then dry the exterior surface of the electrode.
6. Immerse the measuring electrode into buffer solution pH 4.01 (alternatively pH 10.01), and then calibrate the device as described under step 3.
7. Once calibration has been completed, the display will show "%" and the PTS value ("percentage of slope" = inclination) of the electrode. If the reading is below 70% or above 130%, the measuring electrode must be replaced. 100% is the perfect value.



If calibrating the device fails, "Err" will appear in the LCD. In such a case, remove the measuring electrode from the buffer solution and rinse the tip of the electrode thoroughly with clean and clear water. Wipe the measuring electrode dry.

Then perform a new calibration. Make sure the tip of the measuring electrode is fully immersed in the buffer solution.

Always make sure to perform a calibration with the buffer solution of pH 7 first and only then perform a calibration with the buffer solution of pH 4 (or alternatively with a buffer solution of pH 10, which is not included in the delivery scope).

Buffer solutions other than those with a pH value of 4, 7 or 10 cannot be used for calibrating the device.

COND, TDS, Salt

1. Make sure to use the 3-in-1 measuring electrode. Remove the protective cap and moisturizing cap, and then turn on the device using the \odot / **CAL** button.
2. Press the **Mode** button and select the "COND" (conductivity), "TDS" or "Salt" (salinity level) mode.
3. Immerse the measuring electrode 2-3 cm into the 1413 μS standard solution. Carry out a few stirring movements and wait for the reading in the LCD to stabilize. That can take up to 60 seconds.
4. Press and hold the \odot / **CAL** button for 3 seconds to switch to calibration mode. "CAL" and "1413 μS " start flashing in the display. Once flashing stops and "SA" and "End" appear in the display, the device returns to measuring mode.



If calibrating the device fails, "Err" will appear in the LCD. In such a case, remove the measuring electrode from the buffer solution and rinse the tip of the electrode with clear and clean water. Wipe the exterior surfaces of the electrode dry. Then perform a new calibration. Check whether the tip of the measuring electrode is fully immersed in the calibration fluid.

When measuring liquids with very high conductivity, use a calibration solution of 12.88 mS/cm (not included).

Calibration solutions with conductivity values other than 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 12.88 mS/cm or 80 mS/cm cannot be used for calibrating the device.

5. If the tip of the measuring electrode is not immersed into a fluid and if the display does not show 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$, perform the calibration in the air, without fluid. To do so, press and hold the \odot / **CAL** button as described above (approx. 3 seconds), until "CAL" (D) appears and "0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ " starts flashing in the lower area of the display. Once the calibration has been completed, the LCD will show "SA" (= "Save") followed by "End" (= finish). After that, the display will show the measured conductivity reading (should be 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ by then!).







Briefly pressing the \odot / **CAL** button allows you to cancel the calibration procedure early.

ORP

It is not necessary to calibrate ORP measuring electrodes (not included). But we recommend using a special solution to check the ORP measuring electrode for its condition.

d) Conducting measurements

pH / COND, TDS, Salt / ORP

1. Remove the protective cap and the moisturizing cap, and then turn on the device using the  / **CAL** button.
2. Press the **Mode** button (5) and switch to the desired measuring mode.
3. Immerse the measuring electrode 2-3 cm into the solution to be measured. Carry out some stirring movements and wait for the value in the LCD to stabilize. That can take up to 60 seconds.
4. Briefly press the **LOCK / MAX/MIN** button (2) to freeze the currently displayed reading.
5. Press the **STORE / RECALL** button (6), to save the currently displayed reading. "STORE" appears in the display.
6. Press and hold the **LOCK / MAX/MIN** button for 3 seconds, until "MAX" and "MIN" start flashing in the display. Briefly press the **LOCK / MAX/MIN** button, to recall the MAX and MIN readings. Briefly press the **LOCK / MAX/MIN** button to switch between MAX and MIN reading. Press and hold the **LOCK / MAX/MIN** button again for 3 seconds, to return to measuring mode.
7. Press and hold the **STORE / RECALL** button for 3 seconds to recall stored readings in measuring mode. Use the  (1) and  (7) buttons to scroll through the memory. Press and hold the **STORE / RECALL** button again for 3 seconds to exit the search mode.
8. Turn off the device using the  / **CAL** button.
9. Clean the measuring electrode after each measurement and then attach the moisturizing cap dampened with preservation liquid. Then install the protective cap.



Never touch the surfaces of the inner black conductivity electrode.



The measuring electrode is intended for measuring liquids. It is normal for the pH value to vary while the measuring electrode is located in open air.

The automatic temperature compensation ("ATC") allows for stable measuring readings even in case of fluctuating temperatures.

The display will show "----" if a measured reading is beyond the measuring range of the device.

The device automatically measures the range of $\mu\text{S/cm}$, mS/cm , ppm or ppt.

12. CLEANING AND CARE

- The product does not require any maintenance, do not disassemble it. Maintenance or repairs may be carried out by a professional only.
- Rinse the measuring electrode with clean and clear water, and then dry the exterior surfaces only. Before storing the device, dampen the sponge of the moisturizing cap with some preservation liquid.
- Clean the exterior of the product using a clean, and soft cloth only.
- Never use any aggressive solvents or chemical solutions as these may cause damage to the housing surface.

13. DISPOSAL

a) General



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste.

At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.



Remove any inserted (rechargeable) batteries and dispose of them separately from the product.

b) Batteries/rechargeable batteries

You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used (rechargeable) batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.



Contaminated (rechargeable) batteries are labelled with this symbol to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The designations for the heavy metals involved are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

14. TECHNICAL DATA

Power supply	4 x 1.5 V batteries, type AAA
Protection type.....	IP55
Floatable.....	yes
Automatic power-off.....	10 min.
Temperature display	°C (Celsius) or °F (Fahrenheit)
Operating/storage conditions.....	0 to +50 °C, < 85 % RH
Dimensions (L x W x H).....	183 x 42 x 42 mm (only liquid meter) 230 x 205 x 50 mm (carrying case)
Weight	approx. 150 g (only liquid meter with batteries) approx. 700 g (complete set with storage case and solutions)

	pH	ORP	Temperature
Measurement range	-2.00 ~ 16.00	-1999 ~ -200 mV -199.9 ~ 499.9 mV 500 ~ 2000 mV	0 ~ 110.0 °C
Accuracy	±0.01 + 1 digit	±2 + 1 digit	±0.2 °C + 1 digit
Resolution	0.01 pH	0.1/1 mV	0.1 °C
Automatic temperature compensation (ATC)	0 ~ 100 °C		
Calibration	4.01 / 7.00 / 10.01		

	Conductivity	TDS	Salinity level
Measurement range	0.0 ~ 199.9 µS 200 ~ 1999 µS 2.00 ~ 19.99 mS 20.0 ~ 100.0 mS	0.0 ~ 131.9 ppm 132 ~ 1319 ppm 1.32 ~ 13.19 ppt 13.2 ~ 66.0 ppt	0.0 ~ 99.9 ppm 100 ~ 999 ppm 1.00 ~ 9.99 ppt 10.0 ~ 50.0 ppt
Accuracy	±2% FS	±2% FS	±2% FS
Resolution	0.1/1 µS/0.01/0.1 mS	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt
Automatic temperature compensation (ATC)	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
Calibration	0 µS, 84 µS, 1413 µS, 12.88 mS, 80 mS		

Accessories:

ORP measuring electrode – item number 1424763

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Introduction	27
2. Explication des symboles, indications	28
3. Utilisation conforme aux prescriptions	28
4. Contenu d'emballage	28
5. Caractéristiques et fonctions	29
6. Consignes de sécurité	29
a) Généralités	29
b) Fluides d'étalonnage.....	30
c) Divers.....	30
7. Instructions concernant les piles/accus	30
8. Éléments de fonctionnement	31
9. Affichage sur l'écran à CL.....	31
10. Insertion des piles.....	32
11. Utilisation	33
a) Fonctions des touches	33
b) Préparation	33
c) Étalonnage.....	33
d) Relevé de mesure	35
12. Nettoyage et entretien	36
13. Elimination des déchets.....	36
a) Généralités	36
b) Piles et accus	36
14. Données techniques	37

1. INTRODUCTION

Chère cliente, cher client,

Avec l'achat d'un produit Voltcraft®, vous avez pris une très bonne décision pour laquelle nous vous remercions.

Voltcraft® - ce nom représente, dans le domaine de la technologie de prise de mesure, de recharge et de réseau, des produits de qualité supérieure qui sont caractérisés par une compétence professionnelle, des performances exceptionnelles et une innovation constante.

De l'électronicien amateur passionné jusqu'à l'utilisateur professionnel, vous avez-vous-même, avec un produit de la gamme de la marque Voltcraft®, décidé de choisir un appareil répondant aux tâches les plus exigeantes et d'avoir toujours à portée de main la solution optimale. Et le meilleur : La technologie avancée et la qualité fiable de nos produits Voltcraft® que nous vous proposons va de soi avec un rapport qualité/prix avantageux presque imbattable. Par conséquent, nous créons la base d'une longue coopération, fructueuse et couronnée de succès.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft®.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à :

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. EXPLICATION DES SYMBOLES, INDICATIONS



Dans ce mode d'emploi, le symbole avec le point d'exclamation dans un triangle indique des instructions importantes qui doivent être respectées.



Le symbole « flèche » est utilisé pour pointer certains conseils et instructions spécifiques sur le fonctionnement.

3. UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTIONS

Ce produit sert à mesurer la valeur du pH, de l'ORP (électrode de mesure non comprise dans le contenu de l'emballage, à commander séparément), de la conductivité, du TDS, de la salinité et de la température de liquides hors tension et ininflammables ou non corrosifs. Le produit peut être utilisé dans le secteur industriel et domestique. Le rayon d'action est très grand, comme p. ex. en fabrication, dans un laboratoire, ainsi que dans des horticultures, écoles, piscines et où l'analyse de l'eau est importante (p. ex. bassins à poisson). Les valeurs mesurées peuvent être lues sur l'écran à CL intégré. Le boîtier est étanche selon la norme IP55. L'alimentation est obtenue par 4 piles de 1,5 V, type AAA.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, cela risque d'endommager le produit. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers tels que court-circuit, incendie, électrocution. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne transmettez le produit à des tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

Le produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

4. CONTENU D'EMBALLAGE

- Instrument de mesure de liquide
- Solution d'étalonnage 12,88 mS (50 ml)
- Électrode de mesure
- Solution de conservation (5 ml)
- Solution tampon de pH 4 (50 ml)
- 4 piles 1,5 V AAA
- Solution tampon de pH 7 (50 ml)
- Mallette de rangement
- Solution d'étalonnage 1413 µS (50 ml)
- Mode d'emploi

Modes d'emploi actualisés

Téléchargez les instructions actualisées du mode d'emploi via le lien www.conrad.com/downloads ou scannez le code QR illustré. Suivez les instructions du site Internet.



5. CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS

- Instrument de mesure de liquides et solutions avec mallette pratique pour son rangement
- Mesure du pH, de la conductivité, de la salinité, du TDS et de la température
- Possibilité de mesurer l'ORP avec une électrode de mesure vendue séparément
- Alimentation via 4 piles de 1,5 V de type AAA, affichage du niveau faible des piles sur l'écran à CL
- 2 solutions tampon, 2 fluides d'étalonnage, 1 solution de stockage compris
- L'instrument de mesure de liquide est étanche à l'eau selon la norme IP55 et peut flotter sur l'eau.
- ATC - compensation automatique de température

6. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Lisez le mode d'emploi avec attention en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. En cas de non-respect des consignes de sécurité et des informations données dans le présent mode d'emploi pour une utilisation correcte de l'appareil, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage personnel ou matériel consécutif. En outre, la responsabilité/garantie sera alors annulée.

a) Généralités

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait devenir un jouet pour enfants très dangereux.
- Gardez le produit à l'abri de températures extrêmes, de la lumière du soleil directe, de secousses intenses, d'humidité élevée, d'eau, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez-le d'une utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
 - présente des traces de dommages visibles ;
 - le produit ne fonctionne plus comme il devrait,
 - a été stocké pour une période prolongée dans des conditions défavorables ou bien
 - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Maniez le produit avec précaution. À la suite de chocs, de coups ou de chutes, même de faible hauteur, l'appareil peut être endommagé.
- Respecter également les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour les autres appareils connectés à cet appareil.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour des informations incorrectes ou imprécises ou pour les conséquences pouvant découler de telles informations.
- Dans les écoles, centres de formation, ateliers de loisirs et de réinsertion, l'utilisation du produit doit être surveillée par du personnel formé et responsable.
- Dans les installations commerciales et industrielles, les normes de sécurité pour les installations et équipements électriques et règlements de prévention des accidents des associations professionnelles doivent être respectées.



b) Fluides d'étalonnage

- **Instruction importante concernant les fluides d'étalonnage** : Vous pouvez télécharger la fiche de données de sécurité sur les fluides d'étalonnage en allant sur la page du produit sur le site www.conrad.com. Les phrases S suivantes sont en vigueur : S24/25 : éviter le contact avec la peau et les yeux.
- Évitez le contact des fluides d'étalonnage avec la peau et les yeux. En cas de contact avec les yeux, il faut les rincer immédiatement avec de l'eau claire et ensuite, consulter un médecin. En cas de contact avec la peau, rincez l'endroit immédiatement avec beaucoup d'eau.
- Ne consommez pas des fluides d'étalonnage.

c) Divers

- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- Tout entretien, ajustement ou réparation ne doit être effectué que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- Si vous avez encore des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, nous vous prions de vous adresser à notre service technique ou à un expert.

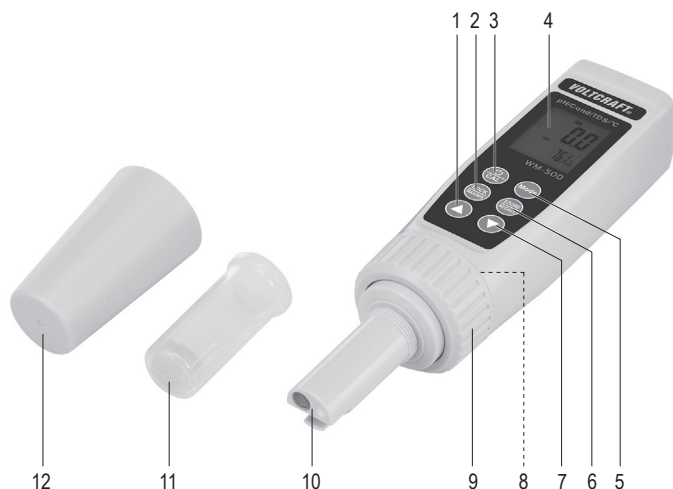
7. INSTRUCTIONS CONCERNANT LES PILES/ACCUS

- Respecter la polarité lors de l'insertion des piles / accumulateurs.
- Retirer les piles / accumulateurs de l'appareil s'il n'est pas utilisé pendant longtemps afin d'éviter les dégâts causés par des fuites. Des piles / accumulateurs qui fuient ou qui sont endommagées peuvent provoquer des brûlures acides lors du contact avec la peau ; l'utilisation de gants protecteurs appropriés est par conséquent recommandée pour manipuler les piles / accumulateurs corrompues.
- Garder les piles / accumulateurs hors de portée des enfants. Ne pas laisser traîner de piles / accumulateurs car des enfants ou des animaux pourraient les avaler.
- Il convient de remplacer toutes les piles / accumulateurs en même temps. Le mélange de piles / accumulateurs anciennes et de nouvelles piles / accumulateurs dans l'appareil peut entraîner la fuite de piles / accumulateurs et endommager l'appareil.
- Les piles / accumulateurs ne doivent pas être démontées, court-circuitées ou jetées au feu. Ne jamais recharger des piles non rechargeables. Il existe un risque d'explosion !

➔ Il existe la possibilité de faire fonctionner l'instrument de mesure de liquide avec des accus. Toutefois, la durée de fonctionnement et le contraste de l'affichage peut se réduire lors de l'utilisation de basse tension (pile = 1,5 V, accu = 1,2 V).

Afin de garantir un fonctionnement long et sûr, nous recommandons de ne pas utiliser d'accus pour des raisons de sécurité de fonctionnement et d'insérer uniquement des piles alcalines d'excellente qualité dans l'instrument de mesure de liquide.

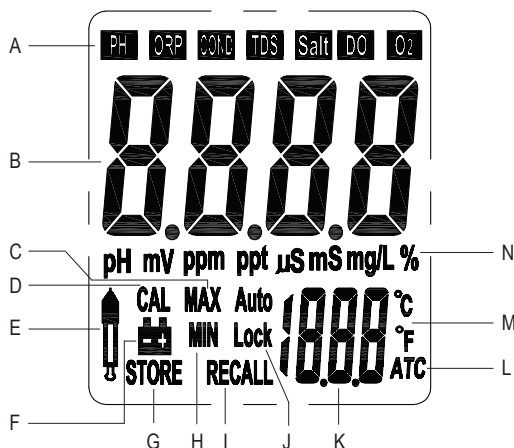
8. ÉLÉMENTS DE FONCTIONNEMENT



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Touche ▲ | 7 Touche ▼ |
| 2 Touche LOCK / MAX/MIN | 8 Compartiment des piles, non visible |
| 3 Touche ☺ / CAL | 9 Écrou de raccord |
| 4 Écran à CL | 10 Électrode de mesure 3 en 1 |
| 5 Touche Mode | 11 Capuchon de milieu humide |
| 6 Touche STORE/RECALL | 12 Capuchon de protection |

9. AFFICHAGE SUR L'ÉCRAN À CL

- A Mode de mesure
- B Valeur mesurée
- C Valeur maxima (« MAX »)
- D Mode d'étalonnage (« CAL »)
- E Affichage d'erreur d'étalonnage
- F Affichage pour niveau faible des piles
- G Mode de sauvegarde (« STORE »)
- H Valeur minima (« MIN »)
- I Lecture des valeurs sauvegardées (« RECALL »)
- J Mode verrouillage (« Lock »)
- K Affichage de la température
- L Compensation de température automatique (ATC)
- M Indication de la température en °C ou °F
- N Unité



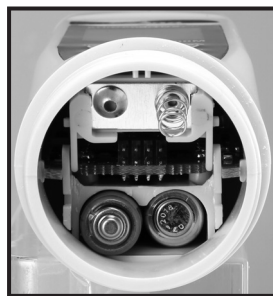
➔ Les affichages « DO », « O2 » et « Auto » sur l'écran à CL n'ont pas de fonction sur cet instrument.

10. INSERTION DES PILES

- Tirez sur le capuchon de protection (12) et enlevez le capuchon du milieu humide (11). Tournez le capuchon du milieu humide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Tournez l'écrou de raccord (9) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'enlever. Enlevez prudemment l'électrode de mesure (10), pour ouvrir l'appareil. Le compartiment des piles (8) est maintenant visible (voir l'ill. 1)
- Tirez le couvercle du compartiment des piles dans le sens inverse de la flèche, pour ouvrir le compartiment. Le couvercle du compartiment des piles se déplace vers l'arrière (voir l'ill. 2).
- Insérez 4 piles de 1,5 V, type AAA dans le compartiment des piles en respectant bien les polarités. Respectez bien les indications de polarité (+/-) à l'intérieur du compartiment des piles.
- Fermez le couvercle du compartiment des piles et tirez le un peu dans la direction de la flèche, jusqu'à ce qu'il s'engage.
- Mettez l'électrode de mesure de telle sorte que l'évidement sur l'électrode de mesure passe sur la glissière (voir l'ill. 1 et 2, en haut).
Veillez absolument à ce que le joint rond (joint d'étanchéité) soit en bonne condition et ne soit pas endommagé. Si le joint rond est endommagé, l'appareil n'est plus étanche. L'eau peut y pénétrer et détruire l'électronique.
Remplacez un joint rond endommagé avec un ayant les mêmes caractéristiques.
- Sécurisez l'électrode de mesure avec l'écrou de raccord et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la fin. Cependant n'utilisez pas une force démesurée afin d'éviter des dégâts.
- Placez le capuchon du milieu humide et le capuchon de protection.
- Un remplacement des piles est nécessaire, dès que l'affichage du niveau des piles (F) s'affaiblit et qu'il clignote sur l'écran à CL (4).










III. 1



III. 2

11. UTILISATION

a) Fonctions des touches

	 : allumer et éteindre l'appareil CAL : maintenir appuyée la touche pendant 3 secondes pour passer dans le mode d'étalonnage.
	LOCK : maintenir la valeur actuelle à l'écran. MAX/MIN : maintenir appuyée la touche pendant 3 secondes pour passer dans le mode MAX/MIN.
	Appuyer brièvement sur la touche Mode pour basculer entre les différents modes de mesure. Appuyer sur la touche Mode pendant 2 secondes pour sélectionner l'indication de la température en °C (Celsius) ou °F (Fahrenheit).
	STORE : sauvegarder la valeur actuelle. RECALL : maintenir appuyée la touche pendant 3 secondes pour passer dans le mode de sauvegarde et appeler les valeurs enregistrées.
	Rechercher des valeurs enregistrées.
	

b) Préparation

- Tirez sur le capuchon de protection (12) et enlevez le capuchon du milieu humide (11).
- Rincez l'électrode de mesure 3 en 1 (10) avec de l'eau propre. Ensuite, séchez l'électrode de mesure seulement sur les surfaces extérieures.



Ne nettoyez jamais ou ne touchez jamais les surfaces de l'électrode de conductivité noire à l'intérieur, car celle-ci est très sensible et peut être ainsi endommagée. Il n'est pas nécessaire de sécher cet endroit.


c) Étalonnage



Portez des gants appropriés et des lunettes de protection lors de la manipulation de fluides d'étalonnage.

Il n'est pas nécessaire d'étalonner l'appareil avant chaque mesure. Il est recommandé de réaliser un étalonnage tous les dix relevés ou tous les deux semaines. Si les solutions tampon/d'étalonnage fournies sont épuisées, vous pouvez les acheter après comme accessoires.

pH

1. Veillez à ce que vous utilisiez l'électrode de mesure 3 en 1. Enlevez le capuchon de protection et le capuchon du milieu humide. Allumez l'appareil avec la touche  / **CAL** (3).
2. Appuyez sur la touche **Mode** (5) et passez en mode pH.
3. Plongez environ l'électrode de mesure env. 2 à 3 cm de profondeur dans la solution tampon pH 7.00. Faites quelques mouvements en tournant et attendez que la valeur se stabilise sur l'écran à CL. Cela peut durer environ 60 secondes.

4. Maintenez la touche \odot / **CAL** pendant 3 secondes pour passer dans le mode d'étalonnage. « CAL » apparaît sur l'écran à CL et « 7.00 » clignote. Aussitôt que le clignotement s'arrête et « SA » (= « Save » = sauvegarder) et « End » (= fin) s'affichent, l'appareil revient au mode de mesure.
5. Rincez l'électrode de mesure avec de l'eau propre. Ensuite, séchez l'électrode de mesure sur les surfaces extérieures.
6. Plongez l'électrode de mesure dans la solution tampon pH 4.01 (alternativement pH 10.01) et étalonnez l'appareil comme décrit au point 3.
7. Après que l'étalonnage soit terminé, l'écran à CL indique « % » et les valeurs PTS (« percentage of slope » = pourcentage de pente) pour l'électrode. Avec une valeur au-dessous de 70 % ou au-dessus de 130 %, l'électrode de mesure doit être changée. Une valeur de 100 % est optimale.



« Err » apparaît sur l'écran à CL si l'étalonnage est raté. Dans ce cas, enlevez l'électrode de mesure de la solution tampon et rincez bien la pointe de l'électrode de mesure à l'eau claire et propre. Essuyez l'électrode de mesure jusqu'à séchage.

Effectuez ensuite un nouvel étalonnage. Contrôlez si la pointe de l'électrode de mesure est vraiment complètement plongée dans la solution tampon.

Veillez toujours à effectuer d'abord un étalonnage avec la solution tampon avec une valeur de pH de 7 et seulement ensuite, avec la solution tampon avec une valeur de pH de 4 (ou alternativement avec une solution tampon avec une valeur de pH de 10, qui est cependant non comprise dans le contenu de l'emballage).

Des solutions tampon avec une autre valeur de pH que pH 4, pH 7 et pH 10 ne peuvent pas être utilisées pour étalonner l'appareil.

COND, TDS, sel

1. Veillez à ce que vous utilisiez l'électrode de mesure 3 en 1. Enlevez le capuchon de protection et le capuchon du milieu humide. Allumez l'appareil avec la touche \odot / **CAL**.
2. Appuyez sur la touche **Mode** et sélectionnez le mode « COND » (conductivité), « TDS » ou « Salt » (salinité).
3. Plongez environ l'électrode de mesure env. 2 à 3 cm de profondeur dans la solution standard 1413 μ S. Faites quelques mouvements en tournant et attendez que la valeur se stabilise sur l'écran à CL. Cela peut durer environ 60 secondes.
4. Maintenez la touche \odot / **CAL** pendant 3 secondes pour passer dans le mode d'étalonnage. « CAL » apparaît sur l'écran à CL et « 1413 μ S » clignote. Aussitôt que le clignotement s'arrête et « SA » et « End » s'affichent, l'appareil revient au mode de mesure.



« Err » apparaît sur l'écran à CL si l'étalonnage est raté. Dans ce cas, enlevez l'électrode de mesure de la solution tampon et rincez bien la pointe de l'électrode de mesure à l'eau claire et propre. Ensuite, essuyez l'électrode de mesure sur les surfaces extérieures pour la sécher. Effectuez ensuite un nouvel étalonnage. Contrôlez si la pointe de l'électrode de mesure est vraiment complètement plongée dans la solution d'étalonnage.

Pour effectuer un relevé de mesure dans des liquides avec une conductivité très élevée, une solution d'étalonnage avec 12,88 mS/cm doit être utilisée (non comprises dans le contenu de l'emballage).

Des solutions d'étalonnage avec une autre valeur de conductivité que 0 μ S/cm, 84 μ S/cm, 1413 μ S/cm, 12,88 mS/cm ou 80 mS/cm ne peuvent pas être utilisées pour étalonner l'appareil.

5. Si la pointe de l'électrode de mesure n'est pas plongée dans un liquide et qu'il n'apparaît aucune valeur mesurée de 0 μ S/cm sur l'affichage, commencez l'étalonnage à l'air libre, sans liquide. Maintenez appuyée, comme décrit ci-dessus, la touche \odot / **CAL** assez longtemps (environ 3 secondes) jusqu'à ce que « CAL » (D) apparaisse en bas de l'écran et que « 0 μ S/cm » clignote. Après que l'étalonnage soit terminé, l'écran à CL indique « SA » (= « Save » = sauvegarder) puis « End » (= fin) Ensuite apparaît sur l'écran à CL la valeur de conductivité mesurée (celle-ci devrait être maintenant de 0 μ S/cm).





➔ En appuyant brièvement sur la touche \odot / **CAL** vous pouvez interrompre avant l'heure l'étalonnage.

ORP

Un étalonnage d'une électrode de mesure ORP (non comprise dans le contenu de l'emballage) n'est pas nécessaire. Il faut toutefois recommander de vérifier l'état d'une électrode de mesure ORP avec une solution spéciale.

d) Relevé de mesure

pH / COND, TDS, Salt / ORP

1. Enlevez le capuchon de protection et le capuchon du milieu humide. Allumez l'appareil avec la touche  / **CAL**.
2. Appuyez sur la touche **Mode** (5) et choisissez le mode de mesure souhaité.
3. Plongez ensuite l'électrode de mesure à une profondeur de 2 à 3 cm dans la solution qui doit être mesurée. Faites quelques mouvements en tournant et attendez que la valeur se stabilise sur l'écran à CL. Cela peut durer environ 60 secondes.
4. Appuyez brièvement sur la touche **LOCK / MAX/MIN** (2) afin de maintenir à l'écran la valeur récemment mesurée.
5. Appuyez sur la touche **STORE / RECALL** (6) pour sauvegarder la valeur mesurée. « STORE » apparaît sur l'écran à CL.
6. Maintenez appuyée la touche **LOCK / MAX/MIN** pendant 3 secondes, jusqu'à ce que « MAX » et « MIN » clignotent sur l'écran à CL. Appuyez brièvement sur la touche **LOCK / MAX/MIN** pour rappeler les valeurs maxima et minima. En appuyant brièvement sur la touche **LOCK / MAX/MIN**, vous pouvez basculer entre les valeurs maxima et minima. Maintenez la touche **LOCK / MAX/MIN** de nouveau pendant 3 secondes, pour retourner au mode de mesure.
7. Maintenez la touche **STORE / RECALL** pendant 3 secondes pour rappeler les valeurs enregistrées dans le mode de mesure. Avec les touches  (1) et  (7) vous pouvez rechercher une valeur dans la mémoire. Maintenez la touche **STORE / RECALL** de nouveau pendant 3 secondes, pour quitter le mode de recherche.
8. Éteignez l'appareil en utilisant la touche  / **CAL**.
9. Après chaque mesure, nettoyez l'électrode de mesure et replacez le capuchon du milieu humide contenant une solution de conservation. Ensuite, replacez le capuchon de protection.



Ne touchez jamais les surfaces de l'électrode de conductivité noire à l'intérieur.



L'électrode de mesure est prévue pour mesurer des liquides. Il est donc normal que la valeur de pH varie, lorsque l'électrode de mesure se trouve à l'air libre.

L'adaptation automatique à la température (« ATC » = « automatic temperature compensation ») veille aussi à des valeurs mesurées stables même si les températures sont variables.

Si « ---- » apparaît sur l'écran à CL c'est qu'une valeur mesurée se trouve au-dessus de la plage de mesure de l'appareil.

L'appareil mesure automatiquement dans les plages de $\mu\text{S/cm}$, mS/cm , ppm ou ppt.

12. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

- Le produit est exempt de maintenance : prière de ne pas le démonter. Laissez la maintenance ou les réparations à un technicien spécialisé.
- Rincez l'électrode de mesure à l'eau propre et claire et séchez seulement les surfaces extérieures. Avant le rangement, ajoutez à nouveau un peu de liquide de conservation sur l'éponge du capuchon du milieu humide.
- Extérieurement, le produit doit être uniquement nettoyé avec un chiffon propre et doux.
- Il ne faut en aucun cas utiliser des produits de nettoyage agressifs ou des solutions chimiques, car cela risquerait d'altérer la finition de la surface du microphone.

13. ELIMINATION DES DÉCHETS

a) Généralités



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Retirez les piles/accumulateurs insérées et éliminez-les séparément du produit.

b) Piles et accus

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et accumulateurs usagées, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.



Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/accumulateurs usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles/accumulateurs.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

14. DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation électrique	4 piles de 1,5 V, type AAA
Indice de protection	IP55
Flottable	oui
Coupure automatique	10 mn
Indication de la température	°C (Celsius) ou °F (Fahrenheit)
Conditions de fonctionnement/stockage.....	de 0 à + 50 °C, < 85 % HR
Dimensions (Lo x La x H)	183 x 42 x 42 mm (seulement l'instrument de mesure de liquide) 230 x 205 x 50 mm (mallette pour le transport)
Poids.....	environ 150 g (seulement l'instrument de mesure de liquide avec piles) environ 700 g (l'ensemble complet avec mallette de transport et liquides)

	pH	ORP	Température
Plage de mesure	-2,00 ~ 16,00	-1999 ~ -200 mV -199,9 ~ 499,9 mV 500 ~ 2000 mV	0 ~ 110,0 °C
Précision	±0.01 + 1 chiffre	±2 + 1 chiffre	±0,2 °C + 1 chiffre
Résolution	0.01 pH	0.1/1 mV	0.1 °C
Compensation de température automatique (ATC)	0 ~ 100 °C		
Étalonnage	4,01 / 7,00 / 10,01		

	Conductivité	TDS	Salinité
Plage de mesure	0,0 ~ 199,9 µS 200 ~ 1999 µS 2,00 ~ 19,99 mS 20,0 ~ 100,0 mS	0,0 ~ 131,9 ppm 132 ~ 1319 ppm 1,32 ~ 13,19 ppt 13,2 ~ 66,0 ppt	0,0 ~ 99,9 ppm 100 ~ 999 ppm 1,00 ~ 9,99 ppt 10,0 ~ 50,0 ppt
Précision	±2% FS	±2% FS	±2% FS
Résolution	0.1/1 µS/0.01/0.1 mS	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt
Compensation de température automatique (ATC)	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
Étalonnage	0 µS/cm, 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 12,88 mS/cm, 80 mS/cm		

Accessoires:

Électrode de mesure ORP - numéro de commande 1424763

INHOUDSOPGAVE

	Bladzijde
1. Inleiding	39
2. Verklaring van de symbolen, opschriften	40
3. Bedoeld gebruik	40
4. Leveringsomvang	40
5. Kenmerken en functies	41
6. Veiligheidsinstructies	41
a) Algemeen	41
b) IJkvloeistoffen	42
c) Verder	42
7. Batterij- en accutips	42
8. Bedieningsonderdelen	43
9. Aanduidingen op het LC-beeldscherm	43
10. Batterijen plaatsen	44
11. Bediening	45
a) Toetsenfuncties	45
b) Voorbereiding	45
c) IJken	45
d) Meting uitvoeren	47
12. Onderhoud en verzorging	48
13. Verwijdering	48
a) Algemeen	48
b) Batterijen en accu's	48
14. Technische Gegevens	49

1. INLEIDING

Zeer geachte klant,

Met de aankoop van dit Voltcraft®-product heeft u een uitstekende beslissing genomen waarvoor wij u van harte danken.

Voltcraft® - deze naam staat op het gebied van meet-, laad- en nettechniek voor producten van meer dan gemiddelde kwaliteit die uitblinken door waartoe ze in staat zijn op hun expertisegebied, hun buitengewone prestatievermogen en hun permanente innovatie.

De ambitieuze vrijetijdselektronicus maar ook de professionele gebruiker heeft met een product uit het Voltcraft®-assortiment zelfs voor de meest veeleisende opgaven altijd de beste oplossing tot zijn beschikking. En wat heel bijzonder is: De goed uitgewerkte techniek en de betrouwbare kwaliteit van onze Voltcraft® -producten bieden wij u aan met een bijna onovertrefbaar gunstige prijs-/kwaliteitsverhouding. Daarmee leggen wij de basis voor een lange, goede en ook succesvolle samenwerking.

Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

Alle vermelde firmanamen en productomschrijvingen zijn handelsmerken der respectieve gerechtigden. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2. VERKLARING VAN DE SYMBOLEN, OPSCHRIFTEN



Het symbool met het uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke tips in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.



Een "pijl"-symbool ziet u waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening van het apparaat gegeven worden.

3. BEDOELD GEBRUIK

Dit product dient voor het meten van de pH, ORP (meetelektrode niet meegeleverd, apart te bestellen), geleidbaarheid, TDS, zoutgehalte en de temperatuur van spanningsloze, niet brandbare resp. niet etsende vloeistoffen. Het product kan zowel thuis als in industriële omgevingen worden gebruikt worden. Het product kan op veel plaatsen worden gebruikt zoals bijv. in de productie, het lab, in tuinderijen, scholen, zwembaden en voor watercontroles (bijv. in visvijvers). De meetwaarden kunnen op het ingebouwde LC-scherm worden afgelezen. De behuizing is waterdicht volgens IP55. Het product werkt op 4x 1,5 V AAA-batterijen.

In verband met veiligheid en normering (CE) is het niet toegestaan aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product aan te brengen. Indien het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan welke hiervoor beschreven zijn, kan het worden beschadigd. Daarnaast brengt onjuist gebruik gevaren met zich mee zoals kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze goed. Geef het product alleen samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

Het product voldoet aan alle wettelijke, nationale en Europese richtlijnen.

4. LEVERINGSOMVANG

- Vloeistofmeter
- Meetelektrode
- Bufferoplossing pH 4 (50 ml)
- Bufferoplossing pH 7 (50 ml)
- Ijkoplossing 1413 μ S (50 ml)
- Ijkoplossing 12,88 mS (50 ml)
- Bewaarvloeistof (5 ml)
- 4x 1,5 V AAA-batterijen
- Bewaarkoffer
- Gebruiksaanwijzing

Meest recente gebruiksaanwijzing

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link www.conrad.com/downloads of scan de afgebeelde QR-Code. Volg de aanwijzingen op de website op.



5. KENMERKEN EN FUNCTIES

- Meetapparaat voor vloeistoffen en oplossingen met een praktische opbergkoffer.
- Meting van pH, geleidbaarheid, zoutgehalte, TDS en temperatuur.
- ORP kan gemeten worden met een apart verkrijgbare meetelektrode.
- Werkt op 4 x 1,5 V AAA-batterijen; lage batterijspanning wordt aangegeven op het LC-beeldscherm.
- 2x bufferoplossing, 2x ijkvloeistof en 1x bewaarvloeistof meegeleverd.
- De vloeistofmeter is waterdicht volgens de IP55-richtlijn en drijft op het water.
- ATC - automatische temperatuurcompensatie.

6. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



Lees de gebruiksaanwijzing goed door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Indien u de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet opvolgt, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor de daardoor ontstane schade aan apparatuur of personen. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de aansprakelijkheid / garantie.

a) Algemeen

- Het apparaat is geen speelgoed. Houd het uit de buurt van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit zou voor kinderen gevaarlijk speelgoed kunnen worden.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge vochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan welke mechanische belasting dan ook.
- Als het niet langer mogelijk is het apparaat veilig te bedienen, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet meer naar behoren werkt,
 - gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden is bewaard of
 - onderhevig is geweest aan ernstige, met vervoer samenhangende belasting.
- Behandel het product voorzichtig. Het product kan door schokken, botsingen of zelfs een val van een geringe hoogte beschadigd worden.
- Neem ook de veiligheids- en gebruiksaanwijzingen van alle andere apparaten in acht die aan het product zijn aangesloten.
- De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuiste dan wel onnauwkeurige aanduidingen of voor de gevolgen van zulke aanduidingen.
- In scholen en opleidingsinstellingen, hobby- en doe-het-zelf-werkplaatsen moet werken met dit product gebeuren onder toezicht van daartoe opgeleid personeel.
- Houd in commerciële instellingen de hand aan de ongevalpreventievoorschriften van de Vereniging voor Commerciële Beroepsverenigingen voor elektrische installaties en materieel.



b) IJkvloeistoffen

- **Belangrijke aanwijzing over de ijkvloeistoffen:** Het veiligheidsinformatieblad over de ijkvloeistoffen kunt u downloaden via www.conrad.com dat u op de productsite vindt. De volgende S-saanbevelingen gelden: S24/25: Contact met ogen en huid vermijden.
- Vermijd ieder contact van huid en ogen met de ijkvloeistoffen. Bij contact met de ogen deze direct met veel schoon water uitspoelen en vervolgens contact opnemen met een arts. Bij contact met de huid de plek die in contact is geweest met de vloeistof met veel schoon water afspoelen.
- Drink de ijkvloeistoffen niet op.

c) Verder

- Raadpleeg een vakman wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het product.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.
- Als u nog vragen hebt die niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of andere vaklieden.

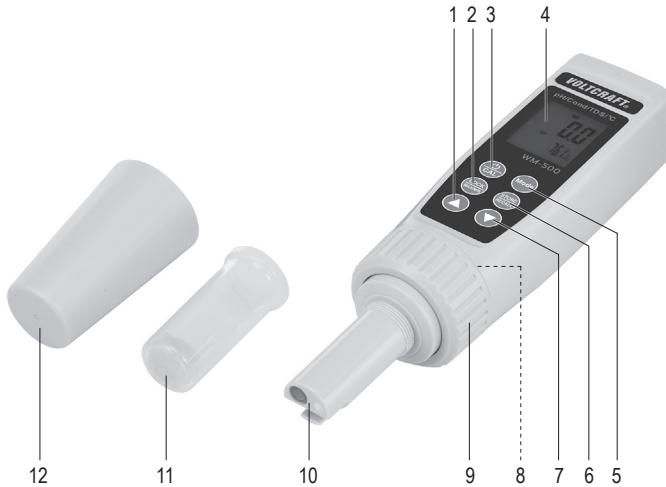
7. BATTERIJ- EN ACCUTIPS

- Let op de juiste polariteit bij het plaatsen van de batterijen / accu's.
- De batterijen / accu's dienen uit het apparaat te worden verwijderd wanneer het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt om beschadiging door lekkage te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen / accu's kunnen bij contact met de huid brandwonden door zuur opleveren. Bij het omgaan met beschadigde batterijen / accu's moet u daarom beschermende handschoenen dragen.
- Batterijen / accu's moeten buiten het bereik van kinderen worden gehouden. Laat batterijen / accu's niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat kinderen en/of huisdieren ze inslikken.
- Alle batterijen / accu's dienen op hetzelfde moment te worden vervangen. Het door elkaar gebruiken van oude en nieuwe batterijen / accu's in het apparaat kan leiden tot batterijlekkage en beschadiging van het apparaat.
- Batterijen / accu's mogen niet uit elkaar gehaald, kortgesloten of in het vuur gegooid worden. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen op te laden. Kans op ontploffingen!

➔ De vloeistofmeter kan werken op een accu. Door de lagere spanning (batterij = 1,5 V, accu = 1,2 V) kan de gebruiksduur en het contrast van het beeldscherm echter een stuk minder zijn.

Wij bevelen u daarom vanwege de bedrijfsveiligheid aan geen accu's te gebruiken maar in de vloeistofmeter alleen hoogwaardige alkalische batterijen te plaatsen om te garanderen dat het apparaat lang en veilig werkt.

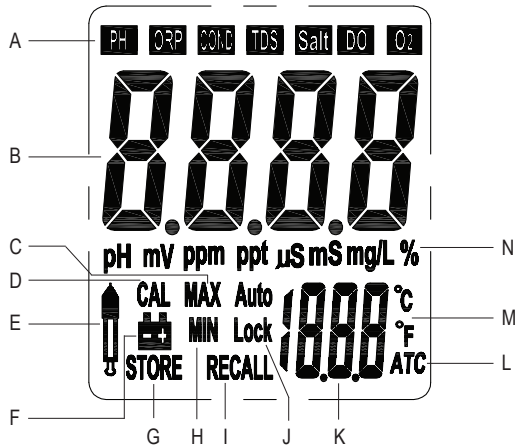
8. BEDIENINGSONDERDELEN



- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Toets ▲ | 7 Toets ▼ |
| 2 Toets LOCK / MAX/MIN | 8 Batterijvak, niet zichtbaar |
| 3 Toets ☺ / CAL | 9 Wartelmoer |
| 4 LC-beeldscherm | 10 Meetelektrode 3-in-1 |
| 5 Toets Mode | 11 Vochtrentiedop |
| 6 Toets STORE/RECALL | 12 Beschermdop |

9. AANDUIDINGEN OP HET LC-BEELDSCHERM

- A Meetmodus
- B Meetwaarde
- C Maximumwaarde („MAX“)
- D Ijkmodus („CAL“)
- E Ijfkoutaanduiding
- F Aanduiding van bijna lege batterijen
- G Opslagmodus („STORE“)
- H Minimumwaarde („MIN“)
- I Opgeslagen waarden bekijken („RECALL“)
- J Blokkeermodus („Lock“)
- K Temperatuurweergave
- L Automatische temperatuurcompensatie („ATC“)
- M Temperatuur aanduiding °C of °F
- N Eenheid



➔ De aanduidingen „DO“, „O2“ en „Auto“ op het LC-beeldscherm hebben bij dit apparaat geen functie.

10. BATTERIJEN PLAATSEN

- Verwijder de beschermdop (12) zowel als de vochtretentiedop (11). Draai de vochtretentiedop tegen de wijzers van de klok in los.
- Draai de wartelmoer (9) tegen de wijzers van de klok in los en verwijder hem. Trek de meetelektrode (10) voorzichtig los om het apparaat te openen. Het batterijvak (8) wordt nu zichtbaar (zie afb. 1).
- Duw het deksel van het batterijvak tegen de richting van de pijl om het batterijvak te openen. Het batterijvakdeksel kan dan naar achteren geklapt worden (zie afb.2).
- Leg 4 1,5 V AAA-batterijen met de juiste polariteit in het batterijvak. Houd de hand aan de in het batterijvak aangegeven polariteit (+/-).
- Sluit het deksel van het batterijvak en duw het daarbij een beetje in de richting van de pijl tot het vastklikt.
- Plaats de meetelektrode zo dat de uitsparing in de meetelektrode op de geleiding (zie afb. 1 en 2, boven) past.

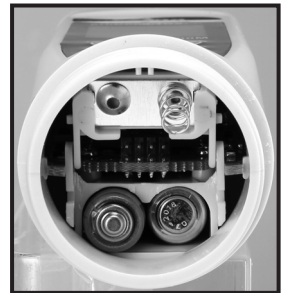
Zorg er absoluut voor dat de O-ring (afdichting) niet beschadigd wordt of is. Met een beschadigde O-ring is het apparaat niet meer afgesloten en kan binnendringend water de elektronica onherstelbaar beschadigen.

Vervang een beschadigde O-ring met een ring met dezelfde specificaties.

- Zeker de meetelektrode met de wartelmoer en draai deze met de wijzers van de klok mee tot hij stevig vastzit. Gebruik niet teveel kracht om beschadiging te voorkomen.
- Zet de vochtretentiedop en de beschermdop er weer op.
- De batterijen moeten worden vervangen zodra op het LC-beeldscherm (4) wordt aangegeven dat ze bijna leeg zijn (F).









Afb. 1



Afb. 2

11. BEDIENING

a) Toetsenfuncties

	<p>⏻ : Apparaat aan- en uitzetten.</p> <p>CAL: Toets 3 seconden ingedrukt houden om over te schakelen naar de ijkmodus.</p>
	<p>LOCK: Actuele waarde vasthouden.</p> <p>MAX/MIN: Toets 3 seconden ingedrukt houden om over te schakelen naar de MAX/MIN-Modus.</p>
	<p>Toets Mode even indrukken om over te schakelen tussen de verschillende meetwijzen.</p> <p>Toets Mode 2 seconden ingedrukt houden om voor de temperatuuraanduiding te kiezen tussen °C (Celsius) en °F (Fahrenheit).</p>
	<p>STORE: Actuele waarde in geheugen opslaan.</p> <p>RECALL: Toets 3 seconden ingedrukt houden om over te schakelen naar de geheugenopslagmodus en in het geheugen opgeslagen waarden op te roepen.</p>
	Opgeslagen waarden doorzoeken.
	

b) Voorbereiding

- Verwijder de beschermdop (12) zowel als de vochtretentiedop (11).
- Spoel de meetelektrode 3-in-1 (10) af met schoon water. Droog alleen de buitenkant van de meetelektrode af.



Reinig nooit het oppervlak van de interne geleidbaarheidselektrode omdat deze zeer gevoelig is en dus gemakkelijk beschadigd wordt. Het is niet nodig dit deel van de elektrode af te drogen.

c) IJken



Draag bij het werken met ijkvloeistoffen daarvoor geschikte handschoenen en een veiligheidsbril.

Het is niet nodig het apparaat voorafgaand aan iedere meting te ijken. Aanbevolen wordt een ijking uit te voeren voor iedere 10e meting of om de 2 weken. Mochten de meegeleverde buffer-/ijkoplossingen opgebruikt zijn, dan kunnen ze als accessoire nabesteld worden.

pH

1. Let erop dat u de meetelektrode 3-in-1 gebruikt. Verwijder de beschermdop zowel als de vochtretentiedop en zet het apparaat met de toets **⏻ / CAL** (3) aan.
2. Druk op toets **Mode** (5) en schakel over naar de pH-modus.
3. Steek de meetelektrode ca. 2-3 cm diep in de bufferoplossing pH 7.00. Roer de elektrode een aantal keer rond en wacht tot de waarde op het LC-beeldscherm stabiel is. Dit duurt maximaal 60 seconden.

- Houd toets ϕ / **CAL** 3 seconden lang ingedrukt om naar de ijkmodus over te schakelen. Op het LC-beeldscherm verschijnen knipperend „CAL“ en „7.00“. Zodra het knipperen stopt en „SA“ (= „Save“ = in het geheugen opslaan) en „End“ (= einde) verschijnt, schakelt het apparaat zichzelf terug naar de meetmodus.
- Spoel de meetelektrode af met schoon water. Droog alleen de buitenkant van de meetelektrode af.
- Steek de meetelektrode in de bufferoplossing pH 4,01 (of 10,01) en ijk het apparaat zoals beschreven onder punt 3.
- Nadat het ijkken afgerond is, toont het LC-beeldscherm „%“ alsook de PTS-waarde („percentage of slope“ = helling) voor de elektrode. Bij een waarde lager dan 70% dan wel groter dan 130% moet de meetelektrode vervangen worden. Een waarde van 100% is optimaal.



Op het LC-beeldscherm verschijnt „Err“ als het ijkken mislukt is. Trek in een dergelijk geval de meetelektrode uit de bufferoplossing en spoel de punt ervan zorgvuldig af met schoon, helder water. Droog de meetelektrode af.

Voer een nieuwe ijking uit. Controleer of de punt van de elektrode ook werkelijk helemaal in de bufferoplossing ondergedompeld is.

Let er altijd op eerst een ijking uit te voeren met de bufferoplossing met een pH van 7 en pas daarna een meting met de bufferoplossing met een pH van 4 (of met de bufferoplossing van pH 10; deze is echter niet meegeleverd).

Buffers met andere pH-waarden dan pH 4, pH 7 en pH 10 kunnen niet gebruikt worden om het apparaat mee te ijkken.

COND, TDS, Salt

- Let erop dat u de meetelektrode 3-in-1 gebruikt. Verwijder de bescherm dop en de vochtretentiedop en zet het apparaat aan met toets ϕ / **CAL**.
- Druk op toets **Mode** en kies de modus „COND“ (geleidbaarheid), „TDS“ of „Salt“ (zoutgehalte).
- Steek de meetelektrode ca. 2-3 cm diep in de standaard oplossing 1413 μ S. Roer de elektrode een aantal keer rond en wacht tot de waarde op het LC-beeldscherm stabiel is. Dit duurt maximaal 60 seconden.
- Houd toets ϕ / **CAL** 3 seconden lang ingedrukt om naar de ijkmodus over te schakelen. Op het LC-beeldscherm verschijnt knipperend „CAL“ en „1413 μ S“. Zodra het knipperen stopt en „SA“ en „End“ verschijnen, schakelt het apparaat zichzelf terug naar de meetmodus.



Op het LC-beeldscherm verschijnt „Err“ als het ijkken mislukt is. Trek in een dergelijk geval de meetelektrode uit de standaardoplossing en spoel de punt ervan zorgvuldig af met schoon, helder water. Droog de buitenkant van de meetelektrode af. Voer een nieuwe ijking uit. Controleer of de punt van de meetelektrode ook werkelijk helemaal in de ijkoplossing ondergedompeld is.

Voor een meting in vloeistoffen met een extreem hoge geleidbaarheid moet een ijking met een vloeistof van 12,88 mS/cm (niet meegeleverd) uitgevoerd worden.

Ijkoplossingen met een andere geleidbaarheid dan 0 μ S, 84 μ S, 1413 μ S, 12,88 mS of 80 mS kunnen niet gebruikt worden om het apparaat te ijkken.

- Als de punt van de meetelektrode niet in een vloeistof ondergedompeld is en op het beeldscherm geen meetwaarde van 0 μ S/cm verschijnt, start u het ijkken in de lucht, zonder vloeistof. Houd daartoe zoals boven beschreven toets ϕ / **CAL** zolang ingedrukt (ca. 3 seconden) tot onderin het scherm „CAL“ (D) verschijnt en „0 μ S/cm“ knippert. Nadat het ijkken voltooid is, is op het LC-beeldscherm „SA“ (= „Save“ = in geheugen opslaan) en aansluitend „End“ (= einde) te zien. Daarna verschijnt op het LC-beeldscherm de gemeten geleidbaarheid (die moet nu 0 μ S/cm zijn!).







Door even op toets ϕ / **CAL** te drukken kunt u het ijkken voortijdig afbreken.

ORP

Een ORP-meetelektrode (niet meegeleverd) hoeft niet te worden geijkt. Het is echter wel aan te bevelen de toestand van een ORP-meetelektrode met een speciale oplossing te controleren.

d) Meting uitvoeren

pH / COND, TDS, Salt / ORP

1. Verwijder de beschermcap en de vochtretentiedop en zet het apparaat aan met toets  / **CAL**.
2. Druk op toets **Mode** (5) en kies de gewenste meetmodus.
3. Steek de meetelektrode 2-3 cm diep in de te meten oplossing. Roer de elektrode een paar keer rond in de oplossing en wacht tot de waarde op het LC-beeldscherm stabiel is. Dit duurt maximaal 60 seconden.
4. Druk even op toets **LOCK / MAX/MIN** (2) om de actuele meetwaarde vast te houden.
5. Druk op toets **STORE / RECALL** (6) om de actuele meetwaarde in het geheugen op te slaan. Op het LC-beeldscherm verschijnt „STORE“.
6. Houd toets **LOCK / MAX/MIN** 3 seconden lang ingedrukt tot „MAX“ en „MIN“ op het LC-beeldscherm knipperen. Druk even op toets **LOCK / MAX/MIN** om de MAX- en MIN-waarde op te roepen. Druk even op toets **LOCK / MAX/MIN** kunt u overschakelen tussen de MAX- en MIN-waarden. Houd toets **LOCK / MAX/MIN** opnieuw 3 seconden lang ingedrukt om terug te keren naar de meetmodus.
7. Houd toets **STORE / RECALL** 3 seconden lang ingedrukt om de opgeslagen waarden in de meetmodus op te roepen. Met de toetsen  (1) en  (7) kunt u het geheugen doorzoeken. Houd de toets **STORE / RECALL** nogmaals 3 seconden lang ingedrukt om de zoekmodus te verlaten.
8. Zet het apparaat met toets  / **CAL** uit.
9. Maak de meetelektrode na iedere meting schoon en plaats er de met de bewaaroplossing bevochtigde vochtretentiedop op terug. Zet er vervolgens de beschermcap op.



Raak het oppervlak van de interne zwarte geleidbaarheidselektrode nooit aan.



De meetelektrode is bestemd voor het meten van oplossingen. Het is normaal dat de pH-waarde verandert als de meetelektrode zich in de lucht bevindt.

De automatische temperatuurcompensatie („ATC“ = „automatic temperature compensation“) zorgt voor stabiele meetwaarden ook bij wisselende temperaturen.

Op het LC-beeldscherm verschijnt „----“ als de meetwaarde buiten het meetbereik van het apparaat ligt.

Het apparaat meet automatisch in het bereik van $\mu\text{S/cm}$, mS/cm , ppm of ppt.

12. ONDERHOUD EN VERZORGING

- Het product is onderhoudsvrij, maak het dus nooit open. Laat onderhoud en reparaties uitvoeren door een vakman.
- Spoel de meetelektrode af met schoon, helder water en droog alleen het buitenoppervlak af. Druppel voor het opnieuw opbergen van de elektrode een beetje bewaarvloeistof op de spons in de vochtretentiedop.
- De buitenkant van het product mag alleen met een schone, zachte doek worden schoongemaakt.
- Gebruik in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of chemische oplossingen omdat het oppervlak van de behuizing daardoor beschadigd kan worden.

13. VERWIJDERING

a) Algemeen



Elektronische apparaten bevatten waardevolle stoffen en horen niet bij het huisvuil.

Gooi het product aan het einde van zijn gebruiksduur weg volgens de geldende wettelijke bepalingen.



Verwijder evt. geplaatste batterijen/accu's en gooi deze afzonderlijk van het product weg.

b) Batterijen en accu's

U bent als eindverbruiker volgens de wettelijke voorschriften (batterijverordening) verplicht alle lege batterijen/accu's in te leveren; weggooien met het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet met het huisvuil worden afgevoerd. Aanduidingen voor de zware metalen, waar het hier om gaat, zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis afgeven bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

14. TECHNISCHE GEGEVENS

Stroomvoorziening.....	4x 1,5 V batterijen type AAA
Beschermingswijze.....	IP55
Drijvend.....	ja
Automatische uitschakeling.....	10 min.
Temperatuuraanduiding.....	°C (Celsius) of °F (Fahrenheit)
Gebruiks-/bewaarmstandigheden.....	0 tot +50 °C, < 85 % rel. luchtvochtigheid
Afmetingen (L x B x H).....	183 x 42 x 42 mm (alleen de vloeistofmeter) 230 x 205 x 50 mm (draagkoffer)
Gewicht.....	ca. 150 g (alleen het vloeistofmeter met batterijen) ca. 700 g (complete set met draagkoffer en vloeistoffen)

	pH	ORP	Temperatuur
Meetbereik	-2,00 ~ 16,00	-1999 ~ -200 mV -199,9 ~ 499,9 mV 500 ~ 2000 mV	0 ~ 110,0 °C
Nauwkeurigheid	±0.01 + 1 digit	±2 + 1 digit	±0,2 °C + 1 digit
Resolutie	0.01 pH	0.1/1 mV	0.1 °C
Automatische temperatuurcompensatie (ATC)	0 ~ 100 °C		
IJken	4,01 / 7,00 / 10,01		

	Geleidbaarheid	TDS	Zoutgehalte
Meetbereik	0,0 ~ 199,9 µS 200 ~ 1999 µS 2,00 ~ 19,99 mS 20,0 ~ 100,0 mS	0,0 ~ 131,9 ppm 132 ~ 1319 ppm 1,32 ~ 13,19 ppt 13,2 ~ 66,0 ppt	0,0 ~ 99,9 ppm 100 ~ 999 ppm 1,00 ~ 9,99 ppt 10,0 ~ 50,0 ppt
Nauwkeurigheid	±2% FS	±2% FS	±2% FS
Resolutie	0.1/1 µS/0.01/0.1 mS	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt
Automatische temperatuurcompensatie (ATC)	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
IJking	0 µS, 84 µS, 1413 µS, 12,88 mS, 80 mS		

Accessoires

ORP-meetelektrode - bestelnummer 1424763

D Impressum

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

GB Legal Notice

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

F Information légales

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2016 par Conrad Electronic SE.

NL Colofon

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

V2_0716_02-HK